

Moteurs Evolution®

NT/NX

MANUEL D'UTILISATION



HORIZON
H O B B Y

Horizon Hobby SAS
14 Rue Gustave Eiffel
Zone d'Activité du Réveil Matin
91230 Montgeron
+33 (0) 1 60 47 44 70



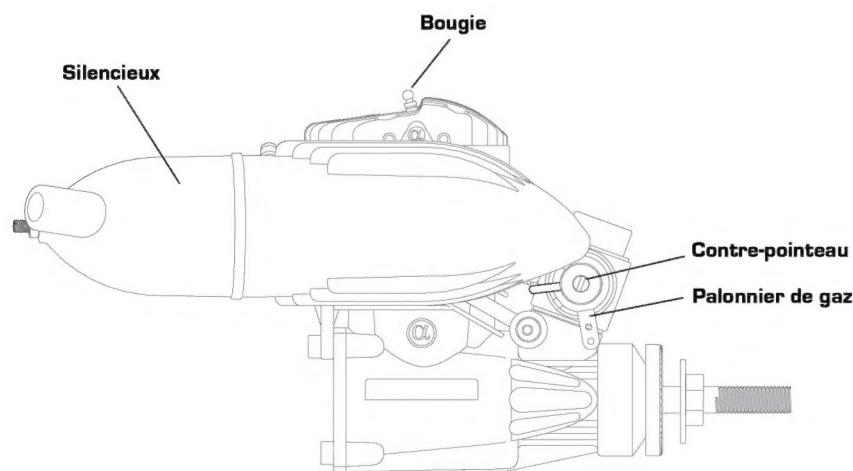
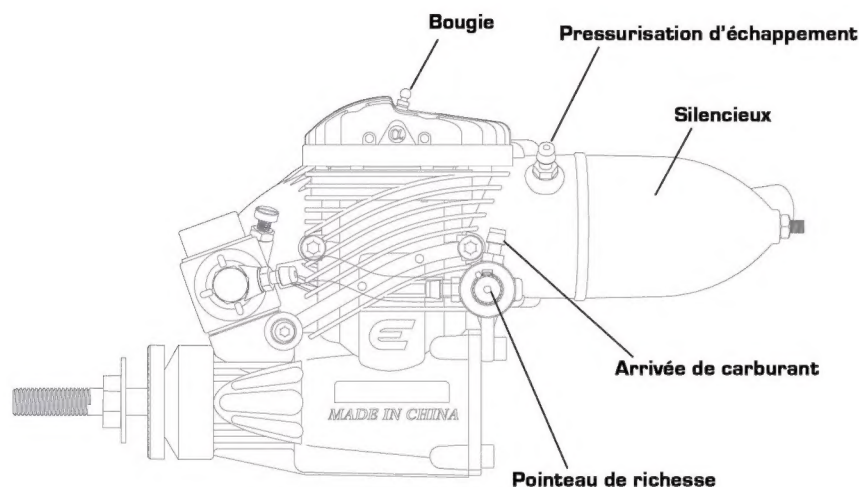
INTRODUCTION

Nous vous félicitons d'avoir acheté un des moteurs thermique 2 temps à la technologie la plus avancée du moment. Que vous soyez débutant ou un pilote confirmé vous apprécierez les caractéristiques des nouveaux moteurs Evolution® NT/NX.

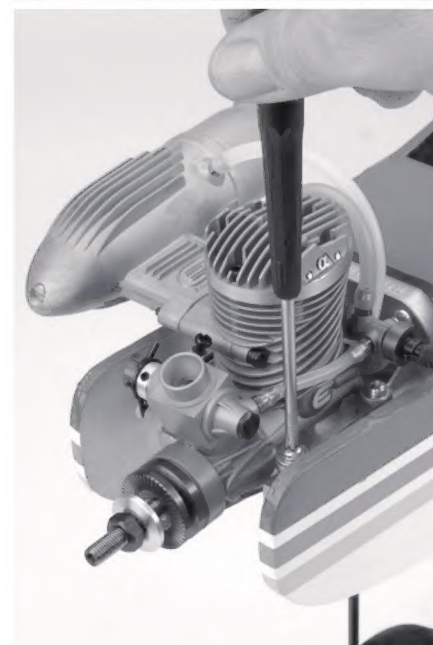
Ces moteurs ont été conçus dans le but d'être les plus puissants de la catégorie, très faciles à démarrer et à régler ces moteurs vous offriront leurs services durant des années. Tous les éléments du moteur ont été conçus pour vous simplifier l'utilisation.

Ce manuel a été réalisé pour vous apprendre les bases de l'utilisation et de la maintenance de votre moteur Evolution NT/NX. Chaque moteur Evolution est testé et réglé en usine, il est donc prêt à être utilisé.

Important: Bien que les moteurs Evolution sont très simples à utiliser, s'il s'agit de votre première expérience en aviation RC, il est fortement recommandé de vous faire accompagner par un modéliste expérimenté durant les premiers vols. Renseignez-vous auprès de votre détaillant local pour obtenir des informations sur les clubs de modélisme de votre région.



MONTAGE DU MOTEUR



Serrez fermement les vis de fixation du moteur et contrôlez leur serrage avant chaque cession de vol

La majorité des avions est livré avec un support moteur. Ce support doit être solidement fixé à la cloison pare feu de l'avion, et le moteur doit également être solidement fixé au support. Suivez les instructions de montage du moteur fournies avec votre avion.

Important: contrôlez le serrage des vis de fixation du moteur avant chaque cession de vol.

INSTALLATION DU SILENCIEUX



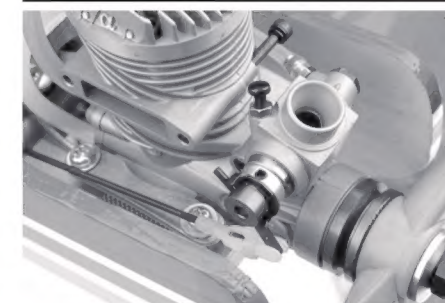
Le silencieux est livré avec les accessoires de montage suivants :
Vis (2), rondelles frein (2), joints (2) et clé BTR



Utilisez les vis et les rondelles frein incluses pour fixer le silencieux. N'oubliez pas de glisser entre le moteur et le silencieux un des joints fournis. Serrez les vis avec un couple modéré.

Important: Après quelques utilisations, contrôlez le serrage des vis de fixation du silencieux, resserrez-les si nécessaire. La chaleur et les vibrations risquent de compresser légèrement le joint risquant d'entraîner un desserrage des vis du silencieux.

TRINGLERIE DE GAZ

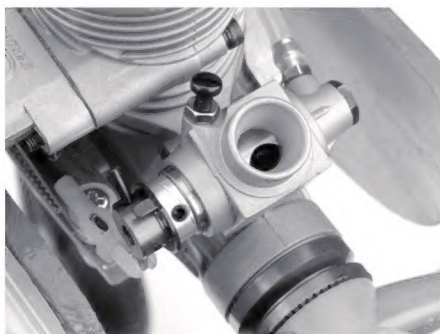
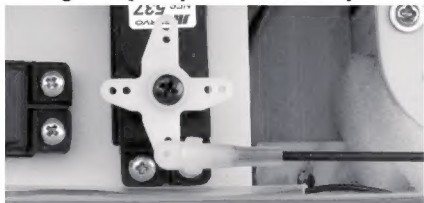


Attachez la tringlerie au palonnier

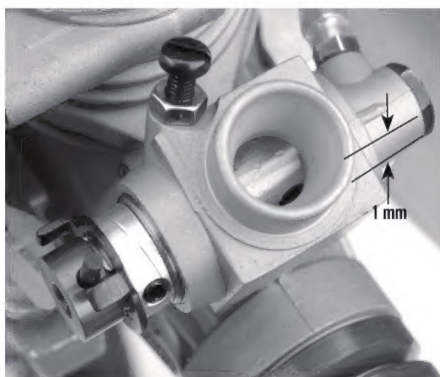
L'utilisation d'une chape est recommandée pour relier la tringlerie au palonnier des gaz (voir photo).

Mettez la radio sous tension. Placer le manche des gaz à mi-course, installez le palonnier de servo à la perpendiculaire de la tringlerie de gaz.

Choisissez un palonnier de servo ayant un perçage à 11mm du centre pour y attacher la tringlerie. [Voir photos suivantes]



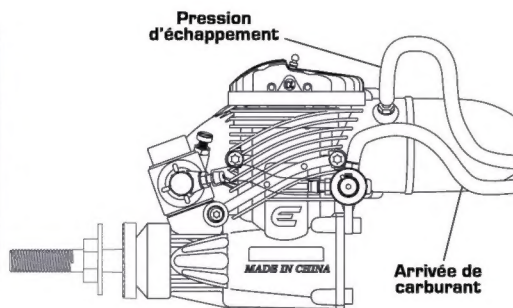
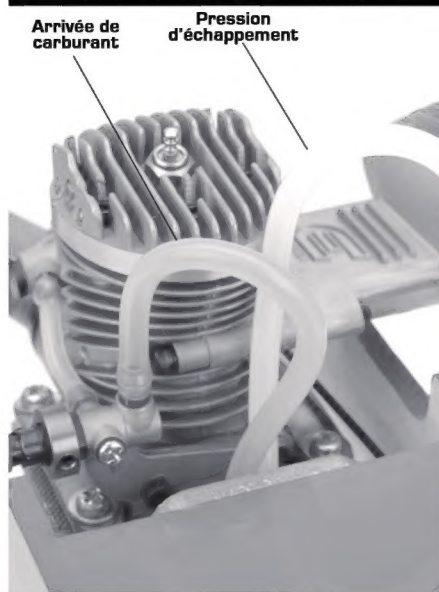
Mi-gaz



L'ouverture du boisseau doit être de 1mm quand le manche des gaz est au plus bas et le trim au neutre, ajustez la longueur de la tringlerie afin d'obtenir cette valeur. Contrôlez que le servo tourne dans la bonne direction. Plein gaz, le boisseau doit être entièrement ouvert. Inversez le sens de rotation du servo si nécessaire.

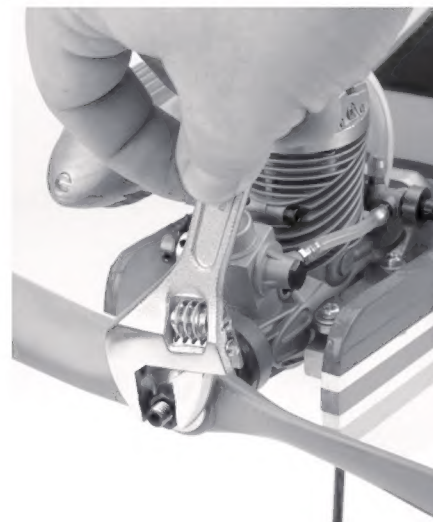
Remarque: Il sera peut être nécessaire d'ajuster légèrement la longueur de la tringlerie pour avoir le bon réglage d'ouverture du boisseau au ralenti.

BRANCHEMENT DES DURITES



Utilisez de la durite silicone taille medium pour relier l'arrivée de carburant au réservoir. Cette durite amène le carburant au moteur. Relier la durite de pressurisation au silencieux, cette durite permet d'avoir une pression de carburant constante grâce à la pression des gaz d'échappement.

MONTAGE DE L'HÉLICE ET DU CÔNE



Retirez l'écrou et la rondelle d'hélice du moteur. Installez le plateau du cône. Installez l'hélice, puis la rondelle et serrez fermement l'écrou à l'écrou à l'aide d'une clé (voir photo). Installez le cône.

DEMARRAGE DU MOTEUR

Carburant

Les moteurs Evolution sont essayés et réglés en usine. Nous vous recommandons d'utiliser du carburant de haute qualité contenant 10 à 15% de nitro. Suivant la marque du carburant que vous utilisez, il sera peut être nécessaire de régler les pointeaux.

Bougie

Les moteurs Evolution sont livrés équipés d'une bougie "Super Plug" qui permet un ralenti stable et une parfaite combustion. Quand vous remplacez cette bougie, remplacez-la bien par la même référence HAN3011.

Démarrage du moteur

Etape 1. Remplissez le réservoir de carburant à 10 à 15% de nitro.

Etape 2. Rebranchez les durites en contrôlant que la durite d'alimentation est bien reliée à l'arrivée de carburant et que la durite de pressurisation est bien reliée au silencieux.

Attention: Ne branchez pas maintenant le chauffe bougie.

Etape 3. Avec le boisseau de carburateur totalement ouvert, bouches l'entrée d'air avec votre doigt, et faites tourner 6 fois l'hélice dans le sens des aiguilles d'une montre pour amorcer le moteur.

Etape 4. Mettez le boisseau en position ralenti et demandez à une personne de tenir votre avion.



Accessoires indispensables : Chauffe bougie, clé à bougie, pompe à carburant, baton ou doigtier.

Etape 5. Branchez le chauffe bougie.

Etape 6. Démarrez le moteur à l'aide d'un démarreur électrique ou d'un bâton.

Etape 7. Laissez tourner le moteur au ralenti durant 30 secondes, ajustez le trim si nécessaire afin d'obtenir un ralenti régulier.

Etape 8. L'avion tenu par une personne et le chauffe bougie toujours branché, poussez progressivement les gaz jusqu'au maximum, le moteur doit prendre ses tours jusqu'au maximum.

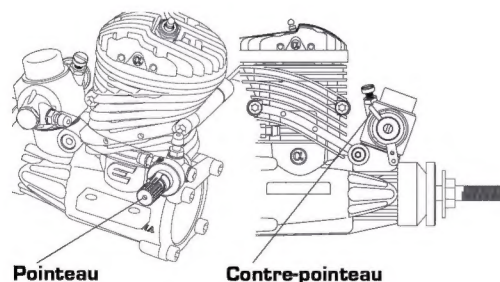
Etape 9. Réduisez les gaz au ralenti et retirez le chauffe bougie.

BUTÉE DE POINTEAU

Dans certaines conditions: A cause des écarts de température et des différences d'altitude, il est nécessaire d'ajuster légèrement le pointeau et le contre pointeau, les pointeaux sont équipés de butées qui évitent d'effectuer des réglages qui pourraient être destructeurs pour le moteur.



Le pointeau et le contre pointeau sont réglés à l'usine. Cependant il peut être nécessaire de procéder à un léger réglage suivant les conditions d'utilisation.



Etape 1. Réglage du pointeau
Moteur tournant, avion tenu par une personne, mettez les gaz à fond, puis pincez et relâchez la durite d'arrivée de carburant.

Attention: Toujours tenir les mains éloignées de l'hélice quand le moteur est en fonctionnement

Réglage correct: Si le pointeau est correctement réglé, le moteur va monter légèrement dans les tours (environ 300tr/min supplémentaires) et caler.

Trop riche: Si le régime moteur augmente de plus de 1000 tr/min, le moteur est réglé trop riche, le pointeau devra être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre pour le refermer.

Trop pauvre: Si le régime moteur n'augmente pas et que le moteur cale directement, le moteur est réglé trop pauvre, le pointeau devra être desserré pour enrichir le mélange.

Etape 2. Réglage du contre-pointeau
Le contre-pointeau et la vis de ralenti sont pré-réglés à l'usine afin d'obtenir les meilleures performances. Il peut être nécessaire d'affiner le réglage, pour le faire, suivez la procédure ci-dessous :

1. Démarrez le moteur et laissez le monter en température avant d'effectuer le réglage. Soyez sûr que le pointeau est parfaitement réglé avant d'ajuster le réglage du contre-pointeau.

2. Fermez les gaz doucement. Vous ajusterez le contre pointeau en pivotant la tige dans le sens horaire afin d'appauvrir ou dans le sens anti-horaire pour enrichir le moteur.

ATTENTION: Ne tentez pas de régler le contre-pointeau avec le moteur en marche.

3. Le mélange doit être réglé de cette façon : Le mélange est trop riche, si quand vous ouvrez rapidement les gaz, le moteur émet de la fumée et « rata-touille », corrigez cela en tournant dans le sens horaire par petits incréments la tige du contre-pointeau. Répétez cette opération jusqu'à obtenir une transition sans à-coups entre le ralenti et le plein gaz quand le carburateur est ouvert rapidement.

4. Le mélange est trop pauvre si le moteur cale quand il est au ralenti ou cale lors d'ouvertures rapides du carburateur. Corrigez cela en tournant dans le sens anti-horaire par petits incréments la tige du contre-pointeau. Répétez cette opération jusqu'à obtenir une transition sans à-coups entre le ralenti et le plein gaz quand le carburateur est ouvert rapidement.

POINTEAUX SETRIGHT

Les pointeaux SetRight ont été conçus pour faciliter les réglages, l'utilisateur trouvera les réglages correspondant aux conditions de vol les plus courantes. Cela sert également d'outil pour identifier les soucis de fonctionnement. Si vous trouvez que la plage de réglages offerte par les pointeaux SetRight est inadéquate après avoir effectué la période d'utilisation initiale, votre moteur présente un souci. Cela est probablement dû à une bougie défectueuse, carburant trop ancien ou encrassé, une prise d'air au niveau d'une durite ou d'autres raisons. Ne modifiez pas les réglages des pointeaux si votre moteur tournait correctement lors de la dernière utilisation. Recherchez l'origine du problème en premier.

Cependant dans certaines conditions atmosphériques, d'altitude ou de carburant, vous ne trouverez peut être pas le bon réglage dans la plage allouée par les pointeaux SetRight. Ces conditions sont très rares et faciles à corriger.

Correction au pointeau

Si vous devez régler le pointeau SetRight hors de la plage de réglage fixée à l'usine, écarter simplement le ressort pour profiter d'un débattement supplémentaire dans les deux directions. La plage de réglage du pointeau n'est plus limitée.

Correction au contre-pointeau

Si vous devez régler le contre-pointeau SetRight hors de la plage de réglage fixée à l'usine, suivez les étapes suivantes :

A.Desserrez la vis sans tête de l'anneau qui entoure le contre-pointeau.

B.Faites tourner le contre-pointeau(situé au centre de l'anneau bleu) seul en utilisant un petit tournevis plat, dans le sens horaire pour appauvrir ou dans le sens anti-horaire pour enrichir suivant le besoin.

C. Resserrez la vis de l'anneau du contre-pointeau SetRight, vous avez maintenant une nouvelle plage de réglage.

POURQUOI LE CARBURANT SE DÉGRADE ?

Le carburant est composé en grande partie de méthanol (Alcool). Le méthanol est hygroscopique, il absorbe l'humidité. Il peut être contaminé par de l'eau, cela entraînera de mauvaises performances du moteur. De plus, les rayons UV du soleil dégradent le nitrométhane s'il n'est pas stocké à l'abri de la lumière durant une longue période.

Comment savoir si mon carburant est encore bon ?

La première indication sera l'incapacité de démarrer le moteur avec les réglages précédents. Une autre indication, le moteur a un très mauvais ralenti et les montées en régimes sont laborieuses et le régime est impossible à stabiliser.

Comment conserver mon carburant ?

Le carburant doit être toujours conservé dans bidon étanche dans un endroit sec, frais et à l'abri de la lumière. Ne jamais remettre dans le bidon du carburant venant du réservoir de votre avion.

Symptômes physiques indiquant que la bougie doit être remplacée :

1. Filament déformé ou cassé (Généralement causé par une compression trop importante).

2. Des petits débris sont collés à la bougie. Cela intervient généralement durant le rodage du moteur. Ces petits débris d'aluminium peuvent sérieusement perturber le fonctionnement de la bougie.

3. Le filament ne brille plus, il est recouvert d'un dépôt blanc. (Il s'agit d'une réaction due à la combustion, plus le filament est brillant, meilleure la combustion sera).

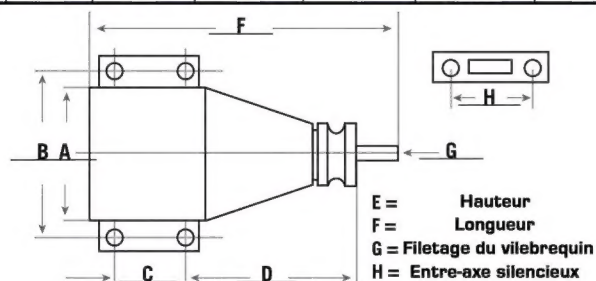
Symptômes de fonctionnement indiquant que la bougie doit être remplacée :

1. Le filament ne s'éclaire pas alors qu'il alimenté par le chauffe bougie. Cela indique que le filament est endommagé.

2. Le filament s'éclaire mais le moteur cale quand le chauffe bougie est débranché. (Cela indique que la bougie est recouverte de micro particules).

3. Le filament s'éclaire mais le moteur n'arrive pas à atteindre son régime maximum quand le chauffe bougie est débranché. Cela indique que le filament est recouvert de résidus de combustion et que donc la bougie ne fonctionne pas de façon optimale.

Référence	Cylindrée cm3	Alésage mm	Course mm	Masse g	Vilebrequin	Cylindre	Hélice
EVOE0360	5,8	20,47	17,65	292	1/4x28	ABC	9x6
EVOE100	7,45	22,02	19,58	462	1/4x28	ABC	EVOE100P
EVOE0400	6,42	20,44	19,58	399	1/4x28	ABC	10x6
EVOE0460	7,65	21,94	20,24	390	1/4x28	ABC	11x6
EVOE0520	8,52	22,4	21,51	417	1/4x28	ABC	11x6
EVOE0610	9,96	23,97	21,89	569	5/16x24	ABC	12x6
EVOE1100	16,46	28,95	25,01	657	5/16x24	ABC	14x6



Dimensions(mm)	A	B	C	D	E	F	G	H
EVOE0360	30	38	15	47	78	108	1/4X28	37
EVOE100	36	44	17.5	52.5	90.5	108	1/4X28	37
EVOE0400	36	44	17.5	52.5	90.5	108	1/4X28	37
EVOE0460	36	44	17.5	52.5	90.5	108	1/4X28	37
EVOE0520	36	44	17.5	52.5	94	110	1/4X28	37
EVOE0610	42	55	25	55	100	133	5/16x24	42
EVOE1100	44	52	25	64.6	92	139.7	5/16x24	42

Le moteur ne démarre pas

- Le chauffe bougie n'est pas chargé – Rechargez-le
- Bougie défectueuse – Remplacez la
- Le carburant n'arrive pas au carburateur – Contrôlez le réservoir et le branchement des durites
- Le démarreur tourne en sens inverse – Inversez les câbles

Le moteur cale

- Le pointeau et le contre-pointeau nécessitent un réglage – Consultez la notice
- Mauvais carburant ou trop ancien – Remplacez le
- Bougie encrassée ou défectueuse – Remplacez la par une nouvelle bougie HAN3006

Le moteur fonctionne de façon irrégulière

- Durite endommagée – Remplacez la durite
- Mauvais carburant ou trop ancien – Remplacez le

Après chaque session de vol :

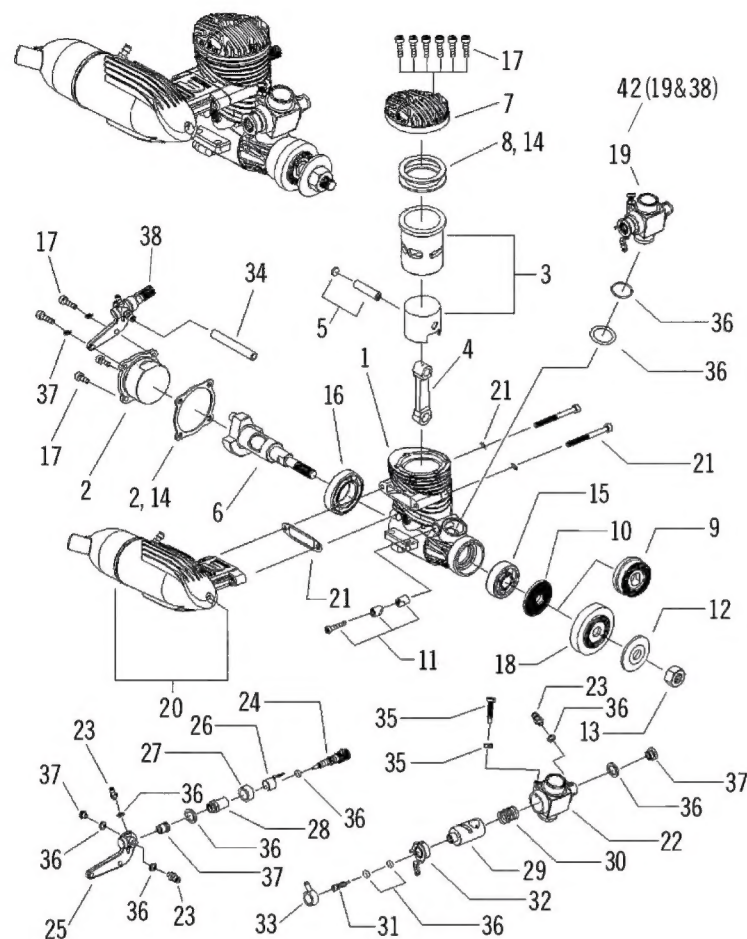
1. Videz totalement le réservoir.

2. Démarrez le moteur pour consommer le carburant restant dans le circuit.

3. Démarrez le moteur plusieurs fois jusqu'à ce qu'il ne démarre plus. Indiquant qu'il n'y a plus de carburant à l'intérieur.

Si le moteur va être stocké pour une période de plus de 10 jours, mettez 10 gouttes d'huile after run (Huile bleue Evolution) dans le carburateur, puis faites tourner le moteur quelques seconds à l'aide du démarreur électrique. Cela permet d'éviter la corrosion et le grippage du moteur.

Si vous avez des questions ou besoin d'informations complémentaire, contactez votre revendeur ou le service technique Horizon hobby



- 1** Carter
2 Bouchon de carter avec joint
3 Chemise + piston ABC
4 Bielle
5 Axe de piston avec clips
6 Vilebrequin
7 Culasse
8 Joint de culasse
9 Plateau d'hélice
10 Rondelle d'espacement
11 Clavette de fixation de carburateur
12 Rondelle d'hélice
13 Ecrou d'hélice
14 Set de joints
15 Roulement avant
16 Roulement arrière
17 Set de visserie
18 Volant d'inertie
19 Carburateur complet

- 20** Silencieux
21 Vis de fixation silencieux
22 Corps de carburateur
23 Prise d'alimentation
24 Pointeau
25 Support de gicleur
26 Ressort frein de pointeau
27 Bague avec vis
28 Gicleur
29 Boisseau
30 Ressort de boisseau
31 Contre-pointeau
32 Palonnier de gaz
33 Bague de butée de contre-pointeau
34 Durite longueur 45mm
35 Vis de ralenti
36 Set de joints de carburateur
37 Petites pièces de carburateur
38 Pointeau complet

REFERENCES DES PIECES DETACHEES

No. Description	.36NT	.40 Alpha (TPS)	.40 NT	.46 NT	.52 NX	.61 NT	1.00 NX
1 Crankcase	EV0036101	EV0100101A	EV0040101	EV0046101	EV0052101	EV0061101	EV0110101
2 Rear Cover w/Gasket	EV0032102	EV0100E46D	EV0100E46D	EV0100E46D	EV0052102	EV0061102	EV0110102
3 Piston & Liner set (ABC)	EV0036203	EV0100203	EV0040203	EV0046203	EV0052203	EV0061203	EV0110203
4 Connecting Rod Set (Dual Bushing)	EV0032204	EV0100204	EV0100204	EV0100204	EV0052204	EV0080204	EV0110204
5 Wrist Pin w/Clips (Teflon)	EV0032213	EV0100213	EV0040213	EV0040213	EV0052213	EV0061213	EV0110213
6 Crankshaft	EV0032210	EV0100210	EV0100210	EV0046210	EV0052210	EV0061210	EV0110210
7 Cylinder Head (Evolution)	EV0036103	EV0100103A	EV0040103	EV0046103	EV0052103	EV0061103	EV0110103
8 Cylinder Head Shim	EV0036112	EV0100112	EV0040112	EV0040112	EV0052112	EV0061112	EV0110112
9 Prop Driver	EV0036219	EV0100219	EV0040219	EV0040219	EV0040219	EV0061238X	EV0110219
10 Spacer Washer	EV0032225	EV0100219B	EV0100219B	EV0100219B	EV0100219B	N/A	EV0100219B
11 Carburetor Retainer (Drawbar)	EV0036129	EV0100129	EV0100129	EV0100129	EV0100129	EV0061129	EV0061129
12 Prop Washer	EV0100220	EV0100220	EV0100220	EV0100220	EV0100220	EV0061228	EV0110220
13 Prop Nut	EV0100221	EV0100221	EV0100221	EV0100221	EV0100221	EV0061228	EV0110228
14 Gasket Set, Engine	EV0036416	EV0100416	EV0040416	EV0100416	EV0052416	EV0061416	EV0110416
15 Ball Bearing, Front (Rubber seal)	EV0032109	EV0100109	EV0100109	EV0100109	EV0100109	EV0061109	EV0110109
16 Ball Bearing, Rear (Open Race)	EV0028110	EV0100110	EV0100110	EV0100110	EV0052110	EV0061110	EV0061110
17 Screw Set, Engine	EV0036901	EV0100901	EV0100901	EV0100901	EV0052901	EV0061901	EV0110901
18 Flywheel (Evolution)	N/A	EV0100219A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
19 Carburetor Complete	EV0036801	EV0100801A	EV0100801A	EV0100801A	EV0100801A	EV0061801	EV0110801
20 Muffler	EV0036601	EV0100601	EV0100601	EV0100601	EV0100601	EV0061601	EV0110601
21 Muffler Mounting Screw Set w/Gasket	EV0036E36A	EV0100E46A	EV0100E46A	EV0100E46A	EV0100E46A	EV0061E61A	EV0110E100A
22 Carburetor Body (w/spraybar)	EV0036863	EV0100863	EV0100863	EV0100863	EV0100863	EV0061863	EV0110863
23 Fuel Nipple & Gasket	EV0100114	EV0100114	EV0100114	EV0100114	EV0100114	EV0061819	EV0061819
24 High-Speed Needle Valve	EV0100829A	EV0100829A	EV0100829A	EV0100829A	EV0100829A	EV0100829A	EV0100829A
25 Spraybar Bracket (Remote)	EV0036870	EV0100870A	EV0100870A	EV0100870A	EV0100870A	EV0061870	EV0110870
26 High-Speed Needle Valve Ratchet	EV0100873	EV0100833	EV0100833	EV0100833	EV0100833	EV0100833	EV0100833
27 Collar w/Set Screw	EV0100834A	EV0100834A	EV0100834A	EV0100834A	EV0100834A	EV0100834A	EV0100834A
28 Spraybar, Remote	EV0100830	EV0100830	EV0100830	EV0100830	EV0100830	EV0100830	EV0100830
29 Throttle Barrel	EV0036813	EV0100813	EV0100813	EV0100813	EV0100813	EV0061813	EV0110813
30 Spring, Throttle Barrel	EV0100814A	EV0100814A	EV0100814A	EV0100814A	EV0100814A	EV0100814A	EV0100814A
31 Idle Needle	EV0100844A	EV0100844A	EV0100844A	EV0100844A	EV0100844A	EV0100844A	EV0110844A
32 Throttle Arm	EV0100864A	EV0100864A	EV0100864A	EV0100864A	EV0100864A	EV0100864A	EV0100864A
33 Idle Needle Limit Collar	EV0100850A	EV0100850A	EV0100850A	EV0100850A	EV0100850A	EV0100850A	EV0100850A
34 45mm Fuel Tube	EV0100872	EV0100828A	EV0100878A	EV0100878A	EV0100878A	EV0100878A	EV0100878A
35 Idle Stop Screw w/Nut	EV0100825F	EV0100825F	EV0100825F	EV0100825F	EV0100825F	EV0061837F	EV0100825F
36 Carburetor Gasket/O-Ring Set	EV0036E36B	EV0100E46B	EV0100E46B	EV0100E46B	EV0052E52B	EV0061E61B	EV0061E61B
37 Small Parts Set, Carburetor	EV0061E61C	EV0100E46C	EV0100E46C	EV0100E46C	EV0052E52C	EV0061E61C	EV0061E61C
38 Needle Valve Assembly	EV0036874	EV0046874	EV0046874	EV0046874	EV0046874A	EV0061874	EV0110874
39 Drive Key	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	EV0110218
40 Sleeve Index Pin	N/A	N/A	N/A	N/A	EV0400160	N/A	EV0400160
41 Propeller Washer & Nut Set	EV0040228	EV0040228	EV0040228	EV0040228	EV0040228	N/A	N/A
42 Carburetor w/Remote NV Assembly	*	*	*	*	EV0052803	EV0061803	*